

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07163295 A**

(43) Date of publication of application: **27 . 06 . 95**

(51) Int. Cl.

A23G 1/00
A23D 9/00

(21) Application number: **05310942**

(22) Date of filing: **13 . 12 . 93**

(71) Applicant: **FUJI OIL CO LTD**

(72) Inventor: **YOSHIDA HIDEAKI**

(54) **CHOCOLATE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a chocolate containing a peptide and cacao nib-crushed product, having moderate teeth touch feeling and nice-smelling, thus capable of easily taking the peptide as a nutrient without feeling bitter taste inherent therein.

CONSTITUTION: This chocolate can be obtained by

incorporating a chocolate green body with a peptide and cacao nib-crushed product so as to be pref. 5-15wt.% and 10-20wt.% in the peptide content and cacao nib-crushed product content, respectively. It is preferable that the cacao nib-crushed product is prepared by roasting cacao flavor beans at 150-190°C and its minor diameter being 1-5mm. And, this crushed product be incorporated after kneading and prior to or after tempering.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-163295

(43) 公開日 平成7年(1995)6月27日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 G 1/00				
A 2 3 D 9/00	5 0 0			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平5-310942

(22) 出願日 平成5年(1993)12月13日

(71) 出願人 000236768

不二製油株式会社

大阪府大阪市中央区西心斎橋2丁目1番5号

(72) 発明者 吉田 秀明

大阪府阪南市舞4丁目10-16

(54) 【発明の名称】 チョコレート

(57) 【要約】

【目的】 ペプチドの苦味を殆ど感じることなく喫食することのできる、新規なペプチド入りチョコレートを提供することを目的とする。

【構成】 必須の成分としてペプチドとカカオニブの破碎粒状物とを含む、チョコレート。

【効果】 チョコレート生地中にカカオニブの破碎粒状物を混在させることにより適度な歯応えと好ましい香ばしさを付与させ、これによって従来より加水分解法によっては苦味の点で摂取するのが困難であった、栄養学的に価値の認められたペプチドを容易に摂取することができるようになった。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 必須の成分としてペプチドとカカオニブ破砕粒状物とを含む、チョコレート。

【請求項2】 ペプチドとカカオニブ破砕粒状物の含有量がチョコレート生地全量に対し、前者1～20重量%および後者1～30重量%である、請求項1記載のチョコレート。

【請求項3】 カカオニブ破砕粒状物の短径の大きさが1mm～5mmである、請求項1または請求項2に記載のチョコレート。

【請求項4】 カカオニブ破砕粒状物が、150～190℃にてローストされたものである、請求項1ないし請求項3の何れかに記載のチョコレート。

【請求項5】 チョコレートがペプチドとカカオニブ破砕粒状物とさらに他のナッツ類、穀類、豆類、乾燥果実、木の実またはクランチから選ばれた一種又は二種以上を含む、請求項1ないし請求項4の何れかに記載のチョコレート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ペプチドを含むチョコレートに関する。なお、本発明においてチョコレートとは、法規上の制約をうけるものではなく、カカオ脂以外の他のハードバター或いは可塑性範囲の広い油脂を使用した一切のチョコレート類および油脂加工食品を包含するものである。

【0002】

【従来の技術】通常、チョコレートは以下のような工程を経て製造される。即ち、先ず石片等の夾雑物を除去したカカオ豆を110～170℃にてロースト（焙炒）する。このローストは、カカオ豆中に含まれるアミノ酸と還元糖を反応せしめてメラノイジンという褐色物質を生成させることによりチョコレートのベース風味を発現させるという効果を有するのであるが、同時に粗砕して、外皮（セル）と胚乳（ニブ）および胚芽（ジャーム）等に分離し易くするためでもある。

【0003】カカオ豆には、各地産カカオ豆の特徴を生かして、例えばアフリカまたはブラジル産のようなベースになる豆（ベースビーンズ）とトリニダット、スリランカ、ベネズエラ或いはエクアドル産のような香りづけの豆（フレーバービーンズ）とがある。ロースト温度は、一概には言えないが、通常ベースビーンズは比較的高温で、またフレーバービーンズは比較的低温でローストされるようである。普通、このようなベースビーンズとフレーバービーンズとを適当に配合して使用する。

【0004】このようにしてローストしたカカオ豆を、粗砕して、外皮（セル）と胚乳（ニブ）および胚芽（ジャーム）等に分離した後、カカオニブをグライインディングミル或いはロールミル等で挽潰してペースト状物とする。このペースト状物はカカオペースト、カカオリカ

一、またはカカオマス等と呼称され、一般取引では普通ビターチョコレートと称されている。

【0005】次に、このようにして調製したカカオマスに砂糖、或いはさらにココアバター、粉乳等を適切に混ぜ合わせ、この混合物をさらにロールに掛けて粒子を細かくする。通常、25ミクロン以下となるように微粒子状態に磨砕する。

【0006】次いで、この微粒化したチョコレートをコンチェという機械で良く練り上げて風味を調整（コンチング）する。しかる後、チョコレートを冷却・成形して製品とする際に、チョコレート表面の光沢、外觀、その他内部組織を調整（テンパリング）して風味、舌ざわりを良好ならしめ、テンパリングを終えた液状のチョコレート生地を板状、棒状、丸形、角形等種々の形状の型に流し、クーリングトンネルの中を通して冷却した後、型から取り出し、包装して、さらにココアバターの結晶形を安定にさせるため、一定期間、一定温度で熟成するという工程を経て製造される。

【0007】以上の各工程に先立ち、現地ではカカオ樹からカカオの果実（ポッド）を収穫し、果実を割って中の種子（カカオ豆）を取り出し、木箱に入れて4～7日間均一に醗酵させ、乾燥、袋詰して各地に船積、出荷される。

【0008】一般に、チョコレートは上掲の如き工程を経て製造されるが、各工程においては何れもチョコレートの風味、物性が良好となるべく最適の条件で処理される。以上のように、従来、カカオニブは他の原料と共に均一に混合して、ロールにて25ミクロン以下の微粒子に磨砕されるのが普通である。

【0009】ところで、従来より経口的に摂取された蛋白質はアミノ酸まで分解された上で腸管内吸収されるものと考えられてきたが、近年の蛋白質栄養に関する研究が進むにつれて、アミノ酸と蛋白質の中間形態の物質であるペプチドの状態でも吸収されることが判明し、しかもアミノ酸混合物の状態よりもペプチドの状態の方がより早く吸収されとの説が提唱され、現在、かかる説が認知されるに到って、今日ペプチドを栄養補給源とした飲食品の開発が研究されつつある。

【0010】ところがペプチドは加水分解方法によっては苦く、ペプチドを多量用いた食品はあまり多くない。このような状況下において、本発明者はチョコレートへのペプチド添加を試みたが、やはり苦味を感じ、あまり好ましいチョコレートは得られなかった。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、今日においては栄養学的に価値の認められているペプチドを、チョコレートに添加することによって、容易にペプチドを摂取することのできる、殆ど苦味の感じないペプチド入りチョコレートを提供することを目的とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、如上の点に鑑み鋭意研究した結果、従来より微粒子状に磨砕するものとしての認識しかなかったカカオニブを、適当な大きさに破砕した粒状状態でペプチドを添加したチョコレート生地中に混在させたところ、意外にも、適度な歯応えと好ましい香ばしさを伴い、殆どペプチドの苦味を感じない良好なペプチド入りチョコレートが得られるという知見を得た。

【0013】本発明は、以上の知見を基にして完成したものであって、必須の成分としてペプチドとカカオニブ破砕粒状物とを含むチョコレート、である。

【0014】ペプチドは、それらのペプチド素材を原料由来別にみて、カゼイン・ホエーペプチド、大豆ペプチド、小麦ペプチド、トウモロコシペプチド、米ペプチド、コラーゲンペプチド、卵白ペプチド、血清ペプチド、グロビンペプチドおよび水産ペプチドなど種々な蛋白由来のペプチドが市場に出揃ってきている。

【0015】本発明において、ペプチドは以上の何れのペプチドであってもよい。これらのペプチドは、前述のように、易消化、易吸収などの栄養機能のほか、今日では抗アレルギー、血圧低下、抗コレステロールなど、種々の三次機能が解明されつつある。

【0016】ペプチドの含有量は、チョコレート生地全量に対し1~20重量%、好ましくは5~15重量%であるのが適当で、含有量が上限を越えるとペプチド自体の味を強く感じるようになる。逆に、含有量が下限未満では栄養補給源としての効果が薄れる。

【0017】また、カカオニブ破砕粒状物の含有量は、チョコレート生地全量に対し、1~30重量%、好ましくは4~25重量%、さらに好ましくは10~20重量%であるのが好適で、含有量が上限を越えるとカカオニブ破砕粒状物自体の苦味を強く感じるようになり、逆に下限未満では効果を得難い。

【0018】カカオニブ破砕粒状物の大きさは、その短径が1mm~5mmであるのが適当であり、1mm未満ではカリカリとした食感を得難く、また5mmを越えると大き過ぎて苦味を強く感じるようになる。このようなカカオニブ破砕粒状物は、ローストしたカカオ豆を適当な手段で破砕し篩いにかけて、該大きさに揃えることにより調製することができる。なお、外皮（セル）等を分離する、ウイノウイング（Winnowing）の際に適当に破砕されるので、これを篩いにかけて、該大きさに揃えてもよい。

【0019】この破砕粒状物用として使用するカカオニブは、普通ビターチョコレート用として使用するカカオニブのロースト温度より高温で処理するのが好ましく、通常150~190℃にてローストしたものが適当である。また、ローストはカカオニブを破砕する前に行う、所謂、ピーンズローストが多いが、外皮（セル）と胚芽（ジャーム）を分離除去した、胚乳（ニブ）自体をローストする、所謂、ニブローストであってもよい。

【0020】このようなカカオニブ破砕粒状物に適するカカオ豆としては通常使用されるベースビーンズで良いが、特に香りづけの豆として使用されるフレーバービーンズが好ましい。

【0021】本発明のチョコレートを製造するには、従来公知の方法に準じて実施すればよく、カカオニブ破砕粒状物はチョコレート原料混合物をロール掛けした後の工程であれば何れの段階で加えてもよいが、好ましくはコンチング処理の後で、テンパリング処理前またはテンパリング処理後に加えるのが適当である。

【0022】本発明においては、以上のようにカカオニブ破砕粒状物を必須成分として含むものであるが、これに他のナッツ類、穀類、豆類、乾燥果実、木の実またはクランチから選ばれた一種又は二種以上を併用して含むことができる。

【0023】他のナッツ類としてはピーナッツ、カシューナッツ、アーモンド、ピスタチオ、クルミ、ヘーゼルナッツ、マカダミアナッツ等が例示でき、穀類として麦、コーン、米、粟、稗等のパフ品、およびゴマ等が、豆類として大豆、そら豆、豌豆、小豆等が、乾燥果実としてレーズン、パイナップル、マンゴー、アプリコット、ブルーベリー、アップル等が、また木の実としては松の実等が例示できる。

【0024】本発明においては、カカオニブ粒状物のカリカリとした食感と香ばしい風味によってペプチドの苦味がマスキングされる結果、容易に摂取することができるのではないかと思料される。添加量はチョコレート中の乳固形分の一部または全部に代えて使用することができる。

【0025】

【実施例】以下に実施例を例示して本発明効果をより一層明瞭にするが、これらは例示であって本発明の精神がこれらの例に限定されるものでないことはいふまでもない。なお、例中、部および%は重量基準を意味する。

【0026】実施例1

○カカオニブ破砕物の調製

カカオ豆を160~170℃にて約40分間ローストした後、ハスキングし、粗砕して、篩いにかけて、短径が3~5mmのカカオニブ破砕粒状物を得た。

【0027】○ミルクチョコレートの調製

カカオマス15、4部に全脂粉乳17部、大豆ペプチド（商品名、ハイニユートD3、不二製油（株）製）5部、粉糖39部、ココアバター13部、大豆レシチン0.1部およびバニリン0.05部を加え、ニーダーで練り、ローリファイナーで磨砕して18ミクロンの微粒子状態とし、次いでコンチェにて17時間コンチングし、その間ココアバター10部を徐々に添加して、コンチェの終わり頃にレシチン0.4部およびミルクフレーバー0.05部を加えてチョコレート生地を調製した。しかる後、テンパリング処理し、上で得たカカオニブ破

砕粒状物 10 部を添加混合し、成形してチョコレートを
得た。

【0028】比較例 1

実施例 1 において、カカオニブ破碎粒状物を加える代わ
りに、該カカオニブを磨碎物状態で同量加えた以外は、*

* 全て同様にしてチョコレートを得た。評価結果は以下の
とおり。但し、結果はパネラー 10 名による二点比較法
によって官能評価を行い、良いと評価したパネラーの人
数で表示した。

【0029】

配合および結果

	実施例 1	比較例 1
カカオマス	15.4 (部)	15.4 (部)
全脂粉乳	17 "	17 "
大豆ペプチド	5 "	5 "
粉糖	39 "	39 "
ココアバター	23 "	23 "
大豆レシチン	0.5 "	0.5 "
バニリン	0.05 "	0.05 "
ミルクフレーバー	0.05 "	0.05 "
カカオニブ破碎粒状物	10 "	0 "
カカオニブ磨碎物	0 "	10 "
香ばしいと答えた人数	10 人	0 人
食感が良いと答えた人数	10 "	0 "
総合的に良いと答えた人数	10 "	0 "

【0030】 以上のように、実施例 1 で得たチョコレ
ートは比較例 1 で得たチョコレートに比してパネラー全員
が好ましい香ばしさと、カリカリとした歯応えのある食
感を呈し、大豆ペプチドの味を殆ど感じない、と答え
た。

【0031】実施例 2

実施例 1 において、カカオニブ破碎粒状物を 20 部加え※

※た以外は全て実施例 1 と同様にして、成形チョコレ
ートを得た。

【0032】比較例 2

実施例 2 において、カカオニブ破碎粒状物を加える代わ
りに、該カカオニブを磨碎物状態で同量加えた以外は、
全て同様にしてチョコレートを得た。

【0033】

配合および結果

	実施例 2	比較例 2
カカオマス	15.4 (部)	15.4 (部)
全脂粉乳	17 "	17 "
大豆ペプチド	5 "	5 "
粉糖	39 "	39 "
ココアバター	23 "	23 "
大豆レシチン	0.5 "	0.5 "
バニリン	0.05 "	0.05 "
ミルクフレーバー	0.05 "	0.05 "
カカオニブ破碎粒状物	20 "	0 "
カカオニブ磨碎物	0 "	20 "
香ばしいと答えた人数	10 人	0 人
食感が良いと答えた人数	10 "	0 "
総合的に良いと答えた人数	10 "	0 "

7

【0034】以上のように、実施例2で得たチョコレートは比較例2で得たチョコレートに比してパネラー全員がペプチドの味を殆ど感じることなく好ましい香ばしさと、カリカリとした歯応えのある食感を呈し、大豆ペプチドの味を殆ど感じない、と答えた。

【0035】実施例3

実施例1で使用したカカオニブ破碎粒状物の代わりに、150～160℃にてローストした短径3～5mmのカカオニブ破碎粒状物を5部使用し、以下に示す配合にて実※

配合および結果

	実施例3	比較例3
カカオマス	24.4 (部)	24.4 (部)
全脂粉乳	5	5
大豆ペプチド	10 "	10 "
粉糖	39 "	39 "
ココアバター	21 "	21 "
大豆レシチン	0.5 "	0.5 "
バニリン	0.05 "	0.05 "
ミルクフレーバー	0.05 "	0.05 "
カカオニブ破碎粒状物	5 "	0 "
カカオニブ磨砕物	0 "	5 "
香ばしいと答えた人数	9 人	1 人
食感が良いと答えた人数	10 "	0 "
総合的に良いと答えた人数	9 "	1 "

【0038】以上のように、実施例3で得たチョコレートは比較例3で得たチョコレートに比して香ばしさを感じ、大豆ペプチドの味を殆ど感じない、と答えたパネラーが多かった。また、パネラー全員がカリカリとした歯応えのある食感を呈し好ましい、と答えた

【0039】実施例4

実施例1で使用したカカオニブ破碎粒状物の代わりに、180～190℃にてローストした短径3～5mmのカカオニブ破碎粒状物を5部使用し、以下に示す配合にて実※

配合および結果

	実施例4	比較例4
全脂粉乳	27.4 (部)	27.4 (部)
大豆ペプチド	5 "	5 "
粉糖	39 "	39 "
ココアバター	28 "	28 "
大豆レシチン	0.5 "	0.5 "
バニリン	0.05 "	0.05 "
ミルクフレーバー	0.05 "	0.05 "
カカオニブ破碎粒状物	5 "	0 "
カカオニブ磨砕物	50 "	5 "

8

* 実施例1に準じてセミスweetタイプの成形チョコレートを得た。

【0036】比較例3

実施例3において、カカオニブ破碎粒状物を加える代わりに、該カカオニブを磨砕物状態で同量加えた以外は、全て同様にしてチョコレートを得た。結果は以下のとおり。

【0037】

※ 実施例1に準じてホワイトタイプの成形チョコレートを得た。

【0040】比較例4

実施例4において、カカオニブ破碎粒状物を加える代わりに、該カカオニブを磨砕物状態で同量加えた以外は、全て同様にしてチョコレートを得た。結果は以下のとおり。

【0041】

9

10

香ばしいと答えた人数	8 人	2 人
食感が良いと答えた人数	10 "	0 "
総合的に良いと答えた人数	8 "	2 "

【0042】以上のように、実施例4で得たチョコレートは比較例4で得たチョコレートに比して香ばしさを感
じ、大豆ペプチドの味を殆ど感じない、と答えたパネラ
ーが多かった。また、パネラー全員がカリカリとした歯
応えのある食感を呈し好ましい、と答えた。なお、この
実施例4で得たホワイトタイプのチョコレートは、従来
にない一風変わったチョコレートでパネラー全員の興味
を引いた。

【0043】実施例5

*

【0045】

配合および結果

	実施例5	比較例5
カカオマス	15.4 (部)	15.4 (部)
全脂粉乳	17 "	17 "
大豆ペプチド	5 "	5 "
粉糖	39 "	39 "
ココアバター	23 "	23 "
大豆レシチン	0.5 "	0.5 "
バニリン	0.05 "	0.05 "
ミルクフレーバー	0.05 "	0.05 "
カカオニブ破碎粒状物	30 "	0 "
カカオニブ磨碎物	0 "	30 "
香ばしいと答えた人数	8 人	2 人
食感が良いと答えた人数	10 "	0 "
総合的に良いと答えた人数	8 "	2 "

【0046】以上のように、実施例5で得たチョコレートは比較例5で得たチョコレートに比して香ばしさを感
じ、大豆ペプチドの味を殆ど感じない、と答えたパネラ
ーが多かった。また、パネラー全員がカリカリとした歯
応えのある食感を呈し好ましい、と答えた

【0047】実施例6

○カカオニブ破碎物の調製

カカオ豆を160～170℃にて約40分間ローストし
た後、ハスキングし、粗砕して、篩いにかけて、短径が3
～5mmのカカオニブ破碎粒状物を得た。

【0048】○スイートチョコレートの調製

カカオマス29.4部に粉糖43部、ココアバター6
部、大豆ペプチド(商品名、ハイニユートD3、不二製
油(株)製)5部、菜種レシチン0.1部およびバニリ
ン0.05部を加え、ニーダーで練り、ロールリファイ※

*実施例1において、同例で使用したカカオニブ破碎粒状
物の代わりに、180～190℃にてローストした短径
1～3mmのカカオニブ破碎粒状物を30部加えた以外は
全て実施例1と同様にして、成形チョコレートを得た。

【0044】比較例5

実施例5において、カカオニブ破碎粒状物を加える代わ
りに、該カカオニブを磨碎物状態で同量加えた以外は、
全て同様にしてチョコレートを得た。

【0045】

※ナーで磨碎して18ミクロンの微粒子状態とし、次いで
コンチェにて17時間コンチングし、その間ココアバタ
ー16部を徐々に添加して、コンチェの終わり頃にレシ
チン0.4部およびミルクフレーバー0.05部とチョコ
レートフレーバー0.1部を加えてチョコレート生地
を調製した。しかる後、テンパリング処理し、上で得た
カカオニブ破碎粒状物15部を添加混合し、成形してチ
ョコレートを得た。

【0049】比較例6

実施例6において、カカオニブ破碎粒状物を加える代わ
りに、該カカオニブを磨碎物状態で同量加えた以外は、
全て同様にしてチョコレートを得た。評価結果は以下の
とおり。

【0050】

配合および結果

11

12

実施例6

比較例6

カカオマス	29.4 (部)	29.4 (部)
粉糖	43 "	43 "
ココアバター	22 "	22 "
大豆ペプチド	5 "	5 "
菜種レシチン	0.5 "	0.5 "
バニリン	0.05 "	0.05 "
ミルクフレーバー	0.05 "	0.05 "
チョコレートフレーバー	0.1 "	0.1 "
カカオニブ破砕粒状物	15 "	0 "
カカオニブ磨砕物	0 "	15 "
香ばしいと答えた人数	10 人	0 人
食感が良いと答えた人数	10 "	0 "
総合的に良いと答えた人数	10 "	0 "

【0051】 以上のように、実施例6で得たチョコレートは比較例6で得たチョコレートに比してパネラー全員が好ましい香ばしさと、カリカリとした歯応えのある食感を呈し、大豆ペプチドの苦味を感じない、と答えた。

【0052】 実施例7

○スイートチョコレートの調製

カカオマス26.4部に粉糖37部、ココアバター6、大豆ペプチド（商品名、ハイニュートD3、不二製油（株）製）15部、菜種レシチン0.1部およびバニリン0.05部を加え、ニーダーで練り、ロールリファイナーで磨砕して18ミクロンの微粒子状態とし、次いでコンチュにて17時間コンチングし、その間ココアバタ

*ー15部を徐々に添加して、コンチュの終わり頃にレシチン0.4部およびミルクフレーバー0.05部とチョコレートフレーバー0.1部を加えてチョコレート生地を調製した。しかる後、テンパリング処理し、実施例6で得たカカオニブ破砕粒状物15部を添加混合し、成形してチョコレートを得た。

【0053】 比較例7

実施例7において、カカオニブ破砕粒状物を加える代わりに、該カカオニブの磨砕物を同量加えた以外は、全て同様にしてチョコレートを得た。評価結果は以下のとおり。

【0054】

配合および結果

実施例7	比較例7
カカオマス	26.4 (部)
粉糖	37 "
ココアバター	21 "
大豆ペプチド	15 "
菜種レシチン	0.5 "
バニリン	0.05 "
ミルクフレーバー	0.05 "
チョコレートフレーバー	0.1 "
カカオニブ破砕粒状物	15 "
カカオニブ磨砕物	0 "
香ばしいと答えた人数	8 人
食感が良いと答えた人数	10 "
総合的に良いと答えた人数	8 "

【0055】 以上のように、実施例7で得たチョコレートは比較例7で得たチョコレートに比して好ましい香ば

しさと、カリカリとした歯応えのある食感を呈し、大豆ペプチドの苦味を余り感じない、と答えたパネラーが多

かった。

【0056】

【効果】以上の如く、チョコレート生地中にペプチドと
カカオニブの破碎粒状物とを混在させることによって、*

*従来より加水分解法によつては苦味の点で摂取するのが
困難であつた栄養補給源としてのペプチドを容易に摂取
することができるようになった。